



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE MEDELLÍN FACULTAD DE MINAS

ACUERDO 011

(Acta 59 del 29 de octubre de 2012)

“Por la cual se modifica la Resolución CF-805 de 2011 del Consejo de la Facultad de Minas para especificar los créditos, las agrupaciones y las asignaturas del plan de estudios del programa curricular de **Ingeniería Ambiental** de la Facultad de Minas de la Sede Medellín, de la Universidad Nacional de Colombia”

EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE MINAS

En ejercicio de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las que le confiere el Acuerdo 011 de 2005 del Consejo Superior Universitario - Estatuto General, y

CONSIDERANDO

Que el Consejo Superior Universitario en sesión del 26 de noviembre aprobó el Acuerdo 033 de 2007 “por el cual se establecen los lineamientos básicos para el proceso de formación de los estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia a través de sus programas curriculares”.

Que el programa curricular de **Ingeniería Ambiental** fue creado, en la Universidad Nacional de Colombia, mediante el Acuerdo 09 del 30 de julio de 1997 del Consejo Académico.

Que el Consejo Académico mediante Acuerdo 080, Acta 11 del 4 de diciembre de 2009, autorizó la apertura del plan de estudios del programa curricular de **Ingeniería Ambiental** en la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín.

Que los créditos, las agrupaciones y las asignaturas del plan de estudios del Programa Curricular de **Ingeniería Ambiental** de la Facultad de Minas de la Sede Medellín se encuentran reglamentados mediante la **Acta 31 del 9 de diciembre de 2011 del Consejo de la Facultad de Minas**.

Que el **Consejo de la Facultad de Minas** en sesión del 29 de octubre de 2012, Acta 59 aprobó las modificaciones propuestas al plan de estudios del programa curricular de **Ingeniería Ambiental** de la Facultad de Minas de la Sede Medellín de la Universidad Nacional de Colombia.

RESUELVE

ARTÍCULO 1. Especificar que los **ciento setenta y cuatro (174)** créditos exigidos del plan de estudios del programa curricular de Ambiental de la Facultad de Minas de la Sede Medellín, de la Universidad Nacional de Colombia, quedaron distribuidos y caracterizados así:

- a) **Componente de Fundamentación:** Sesenta y nueve (69) créditos exigidos, de los cuales el estudiante deberá aprobar cuarenta y nueve (49) créditos correspondientes a asignaturas obligatorias y veinte (20) créditos correspondientes a asignaturas optativas.
- b) **Componente de Formación Disciplinar o Profesional:** Sesenta y nueve (69) créditos exigidos, de los cuales el estudiante deberá aprobar cuarenta y cinco (45) créditos correspondientes a asignaturas obligatorias, veinticuatro (24) créditos correspondientes a asignaturas optativas.
- c) **Componente de Libre Elección:** Treinta y seis (36) créditos exigidos, que corresponden al 21% del total de créditos del plan de estudios.

ARTÍCULO 2. Los créditos, agrupaciones y asignaturas de los componentes de Fundamentación y Formación Disciplinar o Profesional del plan de estudios, quedaron especificados de la siguiente manera:

A) COMPONENTE DE FUNDAMENTACIÓN:**Matemáticas Probabilidad y Estadística**

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
1000003	Álgebra Lineal	4	SI	Geometría Vectorial y Analítica	Pre
1000004	Cálculo Diferencial	4	SI		
1000005	Cálculo Integral	4	SI	Cálculo Diferencial	Pre
1000006	Cálculo en Varias Variables	4	SI	Cálculo Integral	Pre
1000007	Ecuaciones Diferenciales	4	SI	Cálculo Integral	Pre
1000008	Geometría Vectorial y Analítica	4	SI		
3006914	Estadística I	4	SI	Cálculo Integral	Pre

Créditos exigidos en la agrupación Matemáticas Probabilidad y Estadística: **Veintiocho (28)**

Física

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
1000019	Física Mecánica	4	SI	Cálculo Diferencial	Pre

Créditos exigidos en la agrupación Física: **Cuatro (4)**

Herramientas de Informática y Métodos Numéricos

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007742	Fundamentos de Programación	3	SI		

Créditos exigidos en la agrupación Herramientas de Informática y Métodos Numéricos: **Tres (3)**

Química y Biológicas

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
1000009	Biología General	3	SI		
3006829	Química General	3	SI		

Créditos exigidos en la agrupación Química y Biológicas: **Seis (6)**

Proyectos de Ingeniería

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3008977	Introducción a la Ingeniería Ambiental	2	SI		

Créditos exigidos en la agrupación Proyectos de Ingeniería: **Dos (2)**

Ciencias Socioeconómicas y Administrativas

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007202	Fundamentos de Economía	3	SI		
3009024	Cultura y Medio Ambiente	3	SI		

Créditos exigidos en la agrupación Ciencias Socioeconómicas y Administrativas: **Seis (6)**

Optativas Ciencias Socioeconómicas y Administrativas

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007093	Geografía Ambiental de Colombia	3	NO		
3007084	Economía y Medio Ambiente	3	NO		
3007233	Geografía	3	NO		
3007243	Historia de Colombia VI	3	NO		
3008723	Evaluación y Valoración Económica de Impacto Ambiental	3	NO		

Créditos exigidos en la agrupación Optativas Ciencias Socioeconómicas y Administrativas: **Seis (6)**

Optativas de Fundamentación

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
1000020	Física de Oscilaciones Ondas y Óptica	4	NO	Ecuaciones Diferenciales	Pre
				Física Mecánica	Pre
1000034	Química Orgánica	3	NO		
3006825	Laboratorio de Química General	2	NO		
3006828	Bioquímica	3	NO		
3006841	Biofísica	3	NO	Física de Oscilaciones y Ondas	Pre
3009417	Biología Evolutiva	3	NO	Biología General	Pre
3009404	Suelos y Medioambiente	3	NO		

Créditos exigidos en la agrupación Optativas de Fundamentación: **Catorce (14)**

B) COMPONENTE DE FORMACIÓN DISCIPLINAR O PROFESIONAL:**Básicas de Ingeniería**

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3006960	Mecánica de Fluidos	4	SI	Ecuaciones Diferenciales	Pre
3007826	Termodinámica General	4	SI	Ecuaciones Diferenciales	Pre
3007814	Fenómenos de Transporte	4	NO		
3008999	Fenómenos Críticos	3	NO		

Créditos exigidos en la agrupación Básicas de Ingeniería: **Once (11)**

Tecnología y Herramientas para el Manejo Ambiental

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3009001	Planificación Integral y Ordenamiento del Territorio	3	SI	Derecho Ambiental	Pre
				Cultura y Medio Ambiente	Pre
3009000	Gestión Ambiental	3	SI	50% avance del plan de estudios	Pre
3009003	Fundamentos de Evaluación Ambiental	3	SI		
3006988	Sistemas de Información Geográfica	3	NO		
3007322	Introducción al Análisis de Decisiones	3	NO		
3007471	Sensores Remotos	3	NO		
3009241	Control de Contaminación Urbana	3	NO	Química General	Pre
3008231	Derecho Ambiental	3	NO		
3007227	Conflictos Ambientales	3	NO		

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007311	Dinámica de Sistemas	3	NO		

Créditos exigidos en la agrupación Tecnología y Herramientas para el Manejo Ambiental: **Quince (15)**

Agrupación: Recursos

Código	Nombre de la asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007022	Ecología General	3	SI		
3009369	Diseño Ambiental	3	SI		
3009004	Biogeoquímica	3	SI	Química General	Pre
				Geología para Ingenieros	Pre
3007780	Geología para Ingenieros	3	SI		

Créditos exigidos en la agrupación Recursos: **Doce (12)**

Optativas Profesionales

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007385	Hidrología	3	NO	Estadística I	Pre
3009006	Climatología	3	NO		
3009007	Ambiente Urbano I	3	NO		
3008665	Ecología Humana	3	NO		
3007465	Oceanografía	3	NO		
3009002	Análisis de Datos Ambientales	3	NO		
3007709	Geomorfología	3	NO		
3009008	Ambiente Urbano II	3	NO		
3009242	Limnología	3	NO		
3008319	Mecánica de Fluidos Ambiental	3	NO		
3007403	Tratamiento de Aguas	3	NO		
3007382	Hidráulica Fluvial	3	NO		
3007389	Ingeniería de Puertos y Costas	3	NO		
3009392	Campo Marino	2	NO	Oceanografía	Pre
				Geología Marina	Pre
				Ingeniería de Puertos y Costas	Pre
3008998	Residuos Sólidos	3	NO		
3007012	Biorremediación	4	NO		
3007371	Acueductos y Alcantarillados	3	NO		

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3009351	Transporte de Contaminantes	4	NO	Mecánica de Fluidos	Pre
				Termodinámica	

Créditos exigidos en la agrupación Optativas Profesionales: **Quince (15)**

Seminario de Proyectos en Ingeniería

Código	Nombre de la asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3007844	Seminario de Proyectos en Ingeniería I	3	SI		
3007845	Seminario de Proyectos en Ingeniería II	3	SI		
3007846	Seminario de Proyectos en Ingeniería III	4	SI		

Créditos exigidos en la agrupación Seminario de Proyectos en Ingeniería: **Diez (10)**

Trabajo de Grado

Código	Nombre de la Asignatura	Créditos	Obligatoria	Requisitos	
				Nombre de la Asignatura	Tipo
3009230 3009231	Trabajo de Grado Cursos de Posgrado	6	SI	80% del total de créditos exigidos en el componente disciplinar o profesional	Pre

Créditos exigidos en la agrupación Trabajo de Grado: **Seis (6)**

ARTÍCULO 3. Plan de Transición: Los estudiantes que al período 2012-II hayan cursado y aprobado la asignatura Dinámica de Sistemas, no tendrán que aprobar la nueva asignatura Diseño Ambiental, en la agrupación Recursos - Obligatorias del componente de Formación Disciplinar o Profesional.

ARTÍCULO 4. La oferta de asignaturas optativas será revisada anualmente y podrá ser modificada por el Consejo de Facultad, previa solicitud del Comité Asesor del Programa, teniendo en cuenta en dichas modificaciones el mejoramiento en el nivel de flexibilidad del plan de estudios y la articulación con otros planes de estudio de la Universidad.

PARÁGRAFO. Las modificaciones a que hace referencia este artículo serán formalizadas mediante Resolución del Consejo de Facultad, previa solicitud del Comité Asesor del Programa Curricular, con la revisión de la Dirección Académica y la Dirección Nacional de Programas de Pregrado.

ARTÍCULO 5. El inglés será la lengua extranjera que se considera fundamental para la formación disciplinar de los estudiantes del programa curricular de **Ingeniería Ambiental** de la Facultad de Minas de la Sede Medellín.

PARÁGRAFO: La acreditación de los doce (12) créditos del idioma inglés cursados y aprobados en la Universidad Nacional de Colombia, o validados por suficiencia es requisito de grado.

ARTÍCULO 6. Las modalidades de Trabajo de Grado para los estudiantes del Programa Curricular de **Ingeniería Ambiental** de la Facultad de Minas, Sede Medellín, serán: Trabajos Investigativos, Prácticas de Extensión y Asignaturas de Posgrado.

PARÁGRAFO: Para inscribir Trabajo de Grado el estudiante debe haber aprobado **cincuenta y cinco (55) créditos** del componente de formación disciplinar o profesional (80% del total de créditos exigidos de este componente).

ARTÍCULO 7. El presente Acuerdo rige a partir de la fecha de su expedición y deroga la Resolución CF-704 de 2011 del Consejo de la Facultad de Minas y todas aquellas que le sean contrarias.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Medellín, a los catorce (14) días del mes de noviembre de dos mil once (2012).

(Original firmado por)
JOHN WILLIAN BRANCH BEDOYA
Presidente

(Original firmado por)
HÉCTOR IVÁN VELÁSQUEZ ARREDONDO
Secretario